

## 津波警報の改善について Tsunami Warning Improvement

尾崎 友亮<sup>1\*</sup>, 永岡利彦<sup>1</sup>, 桑山辰夫<sup>1</sup>, 中田健嗣<sup>1</sup>, 五十嵐陽子<sup>1</sup>, 南雅晃<sup>1</sup>, 上野俊洋<sup>1</sup>

Tomoaki Ozaki<sup>1\*</sup>, Toshihiko Nagaoka<sup>1</sup>, Tatsuo Kuwayama<sup>1</sup>, Kenji Nakata<sup>1</sup>, Yohko Igarashi<sup>1</sup>, Masaaki Minami<sup>1</sup>, Toshihiro Ueno<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 気象庁

<sup>1</sup>Japan Meteorological Agency

東北地方太平洋沖地震における甚大な津波被害を受け、気象庁では、有識者等よりご意見を頂きつつ津波警報改善の検討を進め、2012年3月、津波警報の改善策をとりまとめた。この改善策を踏まえた新たな津波警報の運用を、2013年3月より開始する。

東北地方太平洋沖地震の課題を踏まえた新たな津波警報の主な改善点は以下のとおりである。

### (1) マグニチュード過小評価対策

東北地方太平洋沖地震においては、地震発生3分後に発表した気象庁マグニチュード(Mj)7.9に基づく津波警報第1報での津波高さ予想が実際のもを大きく下回ることとなった。Mjをはじめ短周期変位振幅を用いるマグニチュードは概ね8程度で飽和し、また、3分程度でM8を超える巨大地震のマグニチュードを推定する技術は確立していないことを踏まえ、この課題に対処するため、地震発生約3分後の津波警報第1報発表までにMjの過小評価の可能性を速やかに認識する監視・判定手法を導入し、Mjが過小評価していると判定されれば、地震が発生した海域で想定される最大マグニチュード等を適用して津波警報第1報を発表する。連合大会では、この過小評価判定手法や想定される最大のマグニチュード等の概要を紹介する予定である。

### (2) 津波警報の情報文の変更

東北地方太平洋沖地震の津波警報第1報において、Mj7.9に基づいて発表した予想高さ「3m」等が避難の遅れに繋がった可能性が指摘されている。また、予想高さの区分が従来は8段階(0.5, 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10m以上)と細かく設定されており、現実に取り得る防災対応の段階等を踏まえたものとする必要がある。これらのことから、(1)により発表する第1報においては、予想高さは「巨大」等の定性表現とする。また、数値で発表する場合の予想高さ区分は5段階(1, 3, 5, 10, 10m超)とする。

### (3) 警報の適切な切り替え

東北地方太平洋沖地震では、広帯域地震計が振り切れたため、モーメントマグニチュード(Mw)を速やかに計算することができなかった。また、水圧式沖合津波計データを利用した警報更新手段が不十分であった。このため、広帯域にわたって振り切れず地震波を記録できる広帯域強震計を整備するとともに、沖合津波計データの警報への活用の運用を昨年3月より開始した。また、海溝軸付近で発生した津波をいち早く捉えるため、東北地方太平洋の沖合にブイ式津波計3式を整備した。なお、沖合津波観測値については、新たに沖合津波観測情報を設け、従来のGPS波浪計に加え、水圧式沖合津波計の観測値も発表する。

上記の警報改善とともに、強い揺れや弱くても長い揺れを感じたら警報を待たずただちに避難することが何よりも重要であること等の周知・普及活動を一層進めていくこととしている。

キーワード: 東北地方太平洋沖地震, 津波警報の改善

Keywords: The 2011 off the Pacific coast of Tohoku Earthquake, Tsunami warning improvement